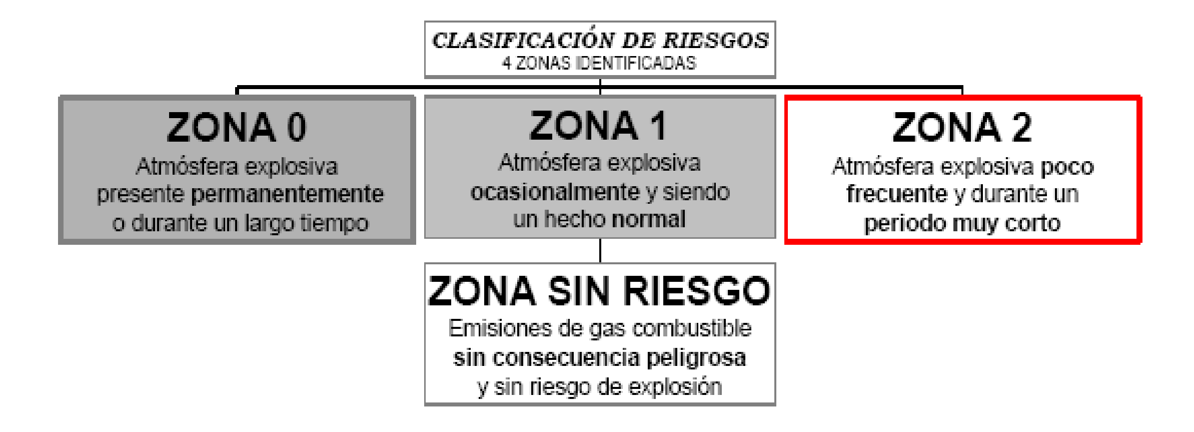
International Workshop BIOENERGY FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT
8-9 November 2004, Viña del Mar, CHILE.

RIESGOS Y SEGURIDAD EN EL MANEJO DEL BIOGAS EN UN DIGESTOR ANAERÓBICO

Jean-François BRADFER

Aguas Servidas y Digestión Consultores EIRL Las Palmas 380 D.1612 – Peñalolen – Santiago de Chile Tel/Fax.:+56(2)2787708 – Cel: +56(9)4192227. e-mail: f.bradfer@asdconsultores.cl

La digestión anaeróbica genera biológicamente un gas llamado biogás, cuyas características físico-químicas son indiscutiblemente diferentes a las del agua, implicando un cierto desconocimiento para la mayoría de los especialistas de tratamiento de aguas servidas en término de riesgos, por su toxicidad y sobre todo por su explosividad.
En consecuencia, para el diseño seguro de un reactor anaeróbico y a un costo optimizado, es absolutamente necesario plantear un estudio de riesgo durante la realización de la ingeniería de detalle, con el conocimiento de la legislación, las normas al respecto y algunos conceptos específicos. El estudio consiste en primer lugar definir las zonas de riesgo según ciertos criterios y una nomenclatura que reconoce cuatro zonas, de acuerdo a la peligrosidad existente. Las normativas norteamericanas NEC/NEMA o europeas EEX permiten utilizar equipos energizados en zonas con riesgo de explosión. Pero existen otras soluciones que permiten disminuir el peligro mediante conceptos constructivos, utilización de accesorios de seguridad (para tubería), e instrucciones de operación y de control durante el funcionamiento de la instalación.



Este trabajo tendrá por objetivo sensibilizar los ingenieros a los riesgos del biogás, y aportar conocimientos básicos de la ingeniería para zonas con riesgos de explosión, de los equipos eléctricos clasificados EEx y los accesorios mecánicos asociados con este peligro, como también presentar soluciones, conceptos de diseño y una metodología a prueba de todo para agregar la seguridad preventiva y/o reactiva a las instalaciones que generan biogás. Porque es sólo mediante un previo análisis y acciones apropiadas que será posible el resguardo de la seguridad del personal operativo, del medio ambiente y del sistema que genera, transporta y trata el biogás.